

PENGARUH UMUR PINDAH TANAM DAN JUMLAH BIBIT PER LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI (*Oryza sativa* L.)

*The Effect of Replanting and The Count of Seed/hole Towards Growth and Production on Rice (*Oryza sativa* L.)*

Muhammad Jalil^{1*)}, Diswandi Nurba²⁾, Irvan Subandar¹⁾,
Muhammad Amin³⁾, Teuku Raja Malikon³⁾

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh 23615

²Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Darussalam 23111

³Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

^{*)}Email Korespondensi : agrosavana@yahoo.com

ABSTRACT

The aims the research were to know the influence of age and number of planting seed/hole towards the growth and yield of rice plants, as well as real whether the interaction of both of these factors. The research was arranged by Randomized Block Design (RBD) factorial with 3 replicates. Treatment of replanting are : 10, 15, 20 and 25 after germination. The number of seeds are: 1, 2, and 3 seeds/hole. The research was conducted in Gampong Blang Baro sub-district of Kuala District Nagan Raya from January 10-May 08 2014. The results showed the replanting gave significant effect of the planlet number at 15 and 45 day after planting (DAP), significant of long panicles. Not significant on high of plant at 15, 30 and 45 DAP, number of plantlets per clump at 30 DAP, flowering age and the number of plantlets per clump, high productive plants when harvesting, the number of panicle, pithy grain percentage, the percentage of empty grain, weights 100 grain, dried grain per plot and production yield per acre. The amount of seed gave significant effect against number of planlets at 15 DAP, not significant against plant at 15, 30 and 45 DAP, number of plantlets per clump age 30 and 45 DAP, flowering age and the number of plantlets per clump, high productive plants when harvesting, the number of panicle productive, panicles, pithy and hollow grain percentage, weight of dried grain per plot and production per acre. There is a very real interaction between age and total seedling planting move per planting hole against number of planlets at 15 DAP 100 grain weight and grain.

Keywords : replanting, count of seed, growth and production of rice plant

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Dalam usaha mempertahankan kelangsungan hidupnya, manusia berusaha memenuhi kebutuhan primer yaitu makan. Seiring tingginya laju pertumbuhan penduduk, kebutuhan akan beraspun semakin meningkat (Humaedah *et al.*, 2010). Beras adalah salah satu bahan makanan yang mengandung gizi dan penguat yang cukup bagi tubuh manusia, sebab di

dalamnya terkandung bahan yang mudah diubah menjadi energi.

Kebutuhan beras setiap tahun mulai bertambah, seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Pada tahun 2002 penduduk Indonesia berjumlah 210 juta jiwa dan produksi padi mencapai 51,4 juta ton gabah kering giling (Anonymous, 2003). Dengan laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,7 % pertahun dan kebutuhan per kapita sebanyak 134 kg, maka pada tahun 2005 Indonesia harus mampu menghasilkan padi sebanyak 78 juta ton untuk mencukupi kebutuhan beras nasional (Abdullah, 2004).

Salah satu faktor terpenting yang menentukan tinggi rendahnya produksi padi adalah mutu benih baik serta umur bibit yang sesuai. Umur bibit sangat menentukan jumlah anakan per rumpun sehingga akan membentuk anakan produktifnya lebih banyak. Dalam upaya meningkatkan produksi padi dan pendapatan petani yaitu dengan cara pola tanam salah satunya penggunaan umur bibit dan jumlah bibit yang ditanam per lubang tanam.

Penggunaan umur bibit yang masih muda (5-15 hari) sangat beresiko karena masih lemah dan perakaran yang belum kuat namun berpotensi anakan dan pertumbuhan tanaman yang tinggi, sedangkan umur bibit yang jauh lebih tua (>25 hari) akan menurunkan produksi (Siregar, 1981). Pada umumnya petani memindahkan bibit dari persemaian ke tempat penanaman padi atau sawah berkisar antara umur 21-25 hari (Prasetyo, 2002). Secara umum jarak tanam dan umur bibit pada padi sawah diketahui berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil padi sawah. Walaupun demikian umur bibit dan jarak tanam yang optimum masih belum diketahui dengan tepat, oleh karena itu penelitian mengenai jarak tanam dan umur bibit masih sangat penting untuk dilakukan.

Selain itu, upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi adalah teknik budidaya secara baik, diantaranya adalah jumlah bibit yang ditanam per lubang tanam. Sistem budidaya secara konvensional umumnya memakai bibit 3 - 7 bibit per lubang tanam sehingga terjadi persaingan unsur hara serta ruang gerak untuk perkembangan akar dan anakan kurang stabil yang pada akhirnya produktivitas rendah (Uphoff, 2001).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui umur pindah tanam dan jumlah bibit per lubang tanam yang tepat agar diperoleh pertumbuhan tanaman padi yang baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur pindah tanam dan jumlah bibit per lubang tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi, serta nyata tidaknya interaksi kedua faktor tersebut.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Gampong Blang Baro Kecamatan Kuala Kabupaten Nagan Raya mulai dari tanggal 10 Januari sampai dengan 08 Mei 2014.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : benih padi varietas Ciherang, pupuk Urea, SP 36 dan KCl insektisida dan fungisida Dithane M-45.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, hand traktor, parang, cangkul, hand spayer, meteran, jaring dan alat-alat tulis.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4 x 3, dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti meliputi umur pindah dan jumlah bibit.

Faktor umur pindah tanam (U) terdiri atas 4 taraf, yaitu : U_1 : 10 Hari Setelah Semai (HSS), U_2 : 15 Hari Setelah Semai (HSS), U_3 : 20 Hari Setelah Semai (HSS), U_4 : 25 Hari Setelah Semai (HSS). Faktor jumlah bibit per lubang tanam (B) terdiri atas 3 taraf, yaitu : B_1 : 1 bibit per lubang tanam, B_2 : 2 bibit per lubang tanam, B_3 : 3 bibit per lubang tanam

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan 3 ulangan maka terdapat 36 unit perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

Perlakuan dan Penyemaian Benih

Sebelum penyemaian benih dimasukkan dalam goni kecil, dan dilakukan perendaman dengan air bersih selama 12 jam dan ditiriskan. Benih dikecambahkan selama 2 hari. Setelah berkecambah benih tersebut ditabur ke tempat persemaian yang telah disiapkan.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan *hand traktor* dengan cara bajak, 3 hari sebelum dilakukan pengolahan terlebih dahulu diberikan air untuk melunakkan tanah.

Penanaman

Penanaman diawali dengan mencabut bibit dipersemaian dengan umur bibit sesuai perlakuan. Penanaman dilakukan dengan jumlah bibit setiap lubang tanam yaitu 1 bibit, 2 bibit dan 3 bibit dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Keadaan lahan pada saat tanam dalam bentuk berlumpur. Tanaman yang diambil sebagai sampel 10 rumpun dalam satu plot.

Pemupukan

Pemupukan yang diberikan pupuk Urea yang diberikan dua kali, pertama sebagai pupuk dasar yang diberikan sebelum tanam sebanyak 150 kg ha⁻¹ (225 gr plot⁻¹), SP-36 100 kg ha⁻¹ (150 gr plot⁻¹) dan KCl 50 kg ha⁻¹ (75 gr plot⁻¹). Sedangkan pupuk susulan adalah pupuk Urea 100 kg ha⁻¹ (150 gr plot⁻¹) diberikan waktu tanaman berumur 35 HST.

Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi pengairan, penyulaman dan penyiangan, pengendalian hama dan penyakit. Pengairan dilakukan dengan cara dialirkan air melalui saluran irigasi kesaluran drainase yang dibagikan ke areal persawahan. Penyulaman dilakukan pada 1 minggu setelah tanam (MST) dengan bibit yang sama, apabila tanaman

padi ada yang mati. Penyiangan gulma dilakukan pada umur 20 HST dan penyiangan selanjutnya pada umur 42 HST. Penyiangan dilakukan terhadap rumput-rumput yang tumbuh disekitar tanaman padi, dengan cara mencabut menggunakan tangan. Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi dengan cara menyemprot dengan menggunakan Dithane M-45 2 gr/l air. Sedangkan hama burung pipit pengendaliannya dilakukan dengan cara memasang jaring pada lahan penelitian.

Panen

Pemanenan dilakukan ketika biji telah menunjukkan masak fisiologis atau 90 – 95 % malai telah menguning. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan sabit dan hasil panen masing-masing per plot percobaan dipisahkan agar tidak bercampur. Tanaman sampel dipanen terlebih dahulu sebelum semuanya di panen.

Pengamatan

Peubah pertumbuhan dan produksi yang diamati adalah tinggi Tanaman dan jumlah anakan diamati pada umur 15, 30 dan 45 HST. Umur berbunga, jumlah malai produktif, panjang malai, persentase gabah bernas, persentase gabah hampa, bobot 100 butir gabah, berat gabah kering per plot dan produksi per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Umur Pindah Tanam

Hasil uji F menunjukkan bahwa umur pindah tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan umur 15 dan 45 HST, berpengaruh nyata terhadap panjang malai. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah anakan per rumpun umur 30 HST, umur berbunga dan jumlah anakan produktif per rumpun. tinggi tanaman saat panen, jumlah malai,

persentase gabah bernas, persentase gabah hampa, bobot 100 butir gabah, berat gabah kering per plot dan produksi hasil per hektar.

Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan

Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan padi umur 15, 30 dan 45 HST pada berbagai umur pindah tanam setelah diuji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan padi umur 15, 30 dan 45 HST pada berbagai umur pindah tanam

Umur Pindah Tanam	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Anakan Per Rumpun (anakan)		
	15 HST	30 HST	45 HST	15 HST	30 HST	45 HST
10 HSS (U ₁)	30.53	58.28	68.90	7.22 a	30.53	33.41 b
15 HSS (U ₂)	31.23	58.34	67.71	8.01 b	27.18	31.85 a
20 HSS (U ₃)	30.98	54.73	65.14	8.18 b	26.78	29.77 a
25 HSS (U ₄)	30.83	56.61	67.07	8.40 b	27.00	29.99 a
BNT _{0.05}	-	-	-	0.55	-	1.65

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (uji BNT)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman umur 15 dan 30 HST dijumpai pada umur pindah tanam 15 HSS (31.23 cm dan 58.34 cm) sedangkan pada umur 45 HST dijumpai pada umur pindah tanam 10 HSS (68.90 cm) meskipun secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena pada umur pindah yang masih muda akan membuat tanaman lebih cepat pulih dan mampu beradaptasi cepat dengan lingkungan sehingga proses pertumbuhan tanaman kearah yang lebih baik. Umur pindah tanam dengan bibit muda relatif mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan umur pindah tanam lebih tua. Hal ini sejalan dengan pendapat Vergara (1985) yang menjelaskan bahwa umur pindah dengan bibit muda lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan karena akar tanaman lebih cepat menyesuaikan diri dengan tanah dibandingkan dengan bibit tua yang sudah mempunyai akar lebih panjang.

Jumlah anakan per rumpun terbanyak umur 15 HST dijumpai pada umur pindah tanam 25 HSS (8.40 cm) yang berbeda nyata dengan umur pindah tanam 10 HSS namun berbeda tidak nyata dengan umur pindah tanam 15 HSS dan

umur pindah tanam 20 HSS. Pada umur 30 HST jumlah anakan terbanyak dijumpai pada umur pindah tanam 10 HSS (30.53 cm) meskipun secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan umur 45 HST jumlah anakan per rumpun terbanyak dijumpai pada umur pindah tanam 10 HSS (33.41 cm) yang berbeda nyata dengan umur pindah tanam 15 HSS, 20 HSS dan 25 HSS (Tabel 1). Penanaman bibit muda memiliki beberapa keunggulan, antara lain tanaman dapat tumbuh lebih baik dengan jumlah anakan cenderung lebih banyak dan perakaran bibit berumur kurang dari 15 hari lebih cepat beradaptasi dan cepat pulih dari cekaman lingkungan akibat dipindahkan dari persemaian ke lahan pertanaman. Secara umum, sistem tanam dan umur bibit pada tanaman padi sawah diketahui berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil padi sawah (Anonymous, 2009).

Umur Berbunga

Rata-rata umur berbunga tanaman padi pada berbagai umur pindah tanam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga pada berbagai umur pindah tanam

Umur Pindah Tanam	Umur Berbunga (Hari)
10 HSS (U ₁)	64.94
15 HSS (U ₂)	65.11
20 HSS (U ₃)	64.66
25 HSS (U ₄)	64.86

Dari berbagai umur pindah tanam yang dicobakan, umur berbunga tercepat dijumpai pada umur pindah tanam 20 HSS (64.66 hari). Hal ini diduga umur pindah tanam yang lebih muda tanaman tidak mengalami stagnasi yang lama dimasa pemindahan dari tempat persemai ke lahan pertanaman. Gani (2002) menyatakan bahwa dengan menggunakan bibit yang muda akan mempersingkat waktu stagnasi bibit di lapangan, sehingga umur berbunga dan

umur panen dapat lebih dipercepat dibanding dengan penggunaan bibit yang lebih tua.

Komponen Produksi

Rata-rata jumlah malai produktif, panjang malai, persentase gabah bernas dan hampa, berat gabah kering per plot dan produksi per hektar pada berbagai umur pindah tanam setelah diuji dengan BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah malai produktif, panjang malai, persentase gabah bernas dan hampa, berat gabah kering per plot dan produksi per hektar pada berbagai umur pindah tanam

Peubah	Umur Pindah Tanam				BNT _{0,05}
	10 HSS (U ₁)	15 HSS (U ₂)	20 HSS (U ₃)	25 HSS (U ₄)	
Jumlah malai produktif	26.32	24.67	26.86	30.10	-
Panjang malai	27.50 a	27.90 ab	28.07 b	28.21 b	0.45
PGB $\text{Arcsin } \sqrt{\frac{\%}{100}}$ (%)	65.65	65.23	64.66	63.19	-
	82,71	82,24	81,36	79,49	
PGH $\text{Arcsin } \sqrt{\frac{\%}{100}}$ (%)	24.35	24.77	25.34	26.81	-
	17,29	17,76	18,64	20,51	
Berat gabah kering per plot	7.04	7.05	6.82	6.56	-
Produksi per hektar	4.69	4.70	4.54	4.38	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNT). PGB : persentase gabah bernas, PGH : persentase gabah hampa

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah malai terbanyak dijumpai pada umur pindah tanam 25 HSS (30.10 malai) dapat dilihat pada. Hal ini diduga umur pindah tanam yang lebih baik dapat meningkatkan jumlah anakan sehingga jumlah malai meningkat dan berpengaruh pada hasil tanaman padi. Yoshida (1981) menyatakan bahwa umur pindah tanam tanaman berpengaruh pada jumlah malai per tanaman yang terbentuk dan selanjutnya akan mempengaruhi hasil produksi gabah kering tanam.

Tabel 3 menunjukkan bahwa panjang malai dijumpai pada umur pindah tanam 25 HSS (28.21 cm) yang berbeda nyata dengan umur pindah tanam 10 HSS namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pada umur pindah tanam lebih cepat dalam proses fotosintesis menjadi fotosintat dan pembentukan bunga lebih cepat sehingga mempengaruhi pada panjang malai. Hal ini sejalan dengan pendapat Masdar (2006) yang menyatakan bahwa tingkat laju pertumbuhan tanaman yang rendah akan

menurunkan laju pertumbuhan hasil dan distribusi bahan kering dari daun ke malai.

Persentase gabah bernas dijumpai pada umur pindah tanam 10 HSS (82,71 %) dan persentase gabah bernas terbanyak dijumpai pada umur pindah tanam 25 HSS (20,51 %). Hal ini disebabkan umur pindah lebih muda sehingga dapat meningkatkan penggunaan cahaya yang lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan sehingga dapat mempengaruhi hasil tanaman padi. Musa (2001) menyatakan bahwa padi sawah yang dipindah tanam dengan bibit muda (umur 10-15 HSS) mampu meningkatkan kualitas gabah yang dihasilkan sehingga meningkatnya persentase gabah bernas. Sedangkan pada persentase gabah hampa umur pindah tanam yang lebih tua akan menyebabkan persaingan dalam memperoleh penggunaan cahaya sehingga kualitas hasil tanaman padi menurun dan mengurangi persentase gabah hampa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) produksi biomassa tanaman terjal melalui proses fotosintesis akan menyebabkan persaingan antar tanaman.

Berat gabah kering per plot dan produksi hasil per hektar meningkat pada umur pindah tanam 15 HSS. Hal ini disebabkan pada umur pindah tanam 15 HSS tanaman masih mempunyai cadangan makanan dalam *endosperm* sehingga perubahan lingkungan tumbuh tidak mengakibatkan cekaman. Pertumbuhan awal tanaman yang relatif

lebih sehat pada kedua umur bibit tersebut diikuti oleh laju distribusi bahan kering yang meningkat. Akumulasi bahan kering mencerminkan kemampuan tanaman dalam mengikat energi dan cahaya matahari melalui proses fotosintesis, serta interaksi dengan faktor lingkungan tumbuh tanaman. Distribusi akumulasi bahan kering pada bagian-bagian tanaman seperti akar, batang, dan daun dapat mencerminkan produktivitas tanaman yang lebih baik. Tingkat laju pertumbuhan tanaman yang rendah akan menurunkan laju distribusi bahan kering dari daun ke biji (Masdar, 2006).

Pengaruh Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Hasil uji F menunjukkan bahwa jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan umur 15 HST, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah anakan per rumpun umur 30 dan 45 HST, umur berbunga dan jumlah anakan produktif per rumpun, tinggi tanaman saat panen, jumlah malai produktif, panjang malai, persentase gabah bernas, persentase gabah hampa, berat gabah kering per plot dan produksi per hektar.

Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan

Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan padi umur 15, 30 dan 45 HST pada berbagai jumlah bibit tanam setelah diuji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan padi umur 15, 30 dan 45 HST pada berbagai jumlah bibit

Jumlah Bibit per Lubang Tanam (Bibit)	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Anakan Per Rumpun (anakan)		
	15 HST	30 HST	45 HST	15 HST	30 HST	45 HST
1 bibit (B ₁)	31.00	56.53	67.12	7.57 a	28.67	31.69
2 bibit (B ₂)	30.89	57.28	67.25	7.83 a	27.39	30.35
3 bibit (B ₃)	30.79	57.17	67.25	8.47 b	27.56	30.48
BNT _{0,05}	-			0.63	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (uji BNT).

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari berbagai jumlah bibit per lubang tanam yang dicobakan tanaman tertinggi umur 15 HST dijumpai pada 1 bibit per lubang tanam dan pada umur 30 dan 45 HST dijumpai pada 2 bibit per lubang tanam. Hal ini diduga karena pada penggunaan bibit yang terlalu sedikit akan lebih baik untuk pertumbuhan tanaman karena lebih rendah persaingan dalam penyerapan unsur hara dibandingkan dengan penggunaan bibit yang terlalu banyak. Hal ini sejalan dengan pendapat Uphoff (2001) yang menyatakan bahwa sistem budidaya secara konvensional umumnya memakai 3 - 7 bibit per lubang tanam sehingga terjadi persaingan unsur hara serta ruang gerak untuk perkembangan akar dan anakan kurang stabil yang pada akhirnya produktivitas rendah.

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah anakan per rumpun terbanyak

dijumpai pada penanaman 3 bibit per lubang tanam. Penggunaan bibit yang lebih sedikit akan meningkatkan jumlah anakan per rumpun lebih banyak sehingga hasil panen meningkat dan tidak boros akan penggunaan bibit per lubang tanam. Hasrizart (2008) menyatakan bahwa cara penanaman padi dengan pemakaian bibit yang lebih sedikit yaitu 1 bibit per lubang tanam mampu memberikan hasil panen yang jauh lebih tinggi dari pada cara tradisional menanam 3 bibit per lubang tanam secara nyata kebutuhan bibit lebih banyak serta persaingan unsur hara yang dibutuhkan lebih tinggi.

Umur Berbunga

Rata-rata umur berbunga tanaman padi pada berbagai jumlah bibit per lubang tanam disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata umur berbunga pada berbagai jumlah bibit

Jumlah Bibit per Lubang Tanam (Bibit)	Umur Berbunga (Hari)
1 bibit (B ₁)	64.97
2 bibit (B ₂)	64.84
3 bibit (B ₃)	64.87

Tabel 5 menunjukkan bahwa umur berbunga tercepat dijumpai pada perlakuan 2 bibit per lubang tanam (64.84 hari). Hal ini diduga tanaman yang lebih sedikit akan mendapatkan cahaya matahari lebih banyak sehingga pertumbuhan dan umur berbunga lebih cepat dibandingkan dengan penggunaan bibit yang terlalu banyak. Selain itu tinggi rendahnya pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang dipengaruhi oleh sifat genetik atau sifat turunan seperti umur tanaman, morfologi

tanaman, daya hasil, kapasitas menyimpan cadangan makanan, ketahanan terhadap penyakit dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, seperti iklim, tanah dan faktor biotik (Gardner *et al.*, 1991).

Komponen Produksi

Rata-rata jumlah malai produktif, panjang malai, persentase gabah bernas dan hampa, berat gabah kering per plot dan produksi per hektar pada berbagai jumlah bibit dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah malai produktif, panjang malai, persentase gabah bernas dan hampa, berat gabah kering per plot dan produksi per hektar pada berbagai jumlah bibit

Peubah	Jumlah Bibit (bibit per lubang tanam)			BNT _{0,05}
	1 bibit (B ₁)	2 bibit (B ₂)	3 bibit (B ₃)	
Jumlah malai produktif	28.86	26.48	25.62	-
Panjang malai	27.85	27.98	27.93	-
PGB $\text{Arcsin } \sqrt{\frac{\%}{\%}}$	64.56	64.22	65.26	-
	(%)	81,33	80,91	
PGH $\text{Arcsin } \sqrt{\frac{\%}{\%}}$	25.44	25.78	24.74	-
	(%)	18,67	19,09	
Berat gabah kering per plot	7.56	6.26	6.77	-
Produksi per hektar	5.04	4.17	4.52	-

Keterangan : PGB : persentase gabah bernas dan PGH : persentase gabah hampa

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah bibit per lubang tanam yang dicobakan, menunjukkan peningkatan jumlah malai dijumpai pada 1 bibit per lubang tanam. Hal ini diduga karena penggunaan bibit yang lebih sedikit (1-2 bibit) akan meningkatkan jumlah anakan per rumpun lebih banyak sehingga jumlah malai juga lebih banyak dan tidak boros akan penggunaan bibit per lubang tanam. Hasrizart (2008) menjelaskan bahwa cara penanaman padi dengan pemakaian bibit yang lebih sedikit yaitu satu bibit per lubang tanam mampu memberikan hasil panen yang jauh lebih tinggi dari pada cara tradisional menanam 3 bibit per lubang tanam secara nyata kebutuhan bibit lebih banyak dan persaingan unsur hara yang dibutuhkan.

Panjang malai terpanjang dijumpai pada 2 bibit per lubang tanam (B₂). Penggunaan bibit yang lebih sedikit tanaman tidak menyebabkan kompetisi antar tanaman dalam proses penyerapan unsur hara dan cahaya. penggunaan 2 bibit per lubang tanam disebabkan kurangnya kompetisi antar tanaman padi dalam mendapatkan unsur hara dan cahaya, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik dan memberikan keragaan komponen hasil yang baik (Gani, 2002).

Persentase gabah bernas terbanyak dijumpai pada perlakuan 3 bibit per lubang tanam (B₃). Tingginya

gabah bernas ini diduga penggunaan bibit harus lebih dari pada satu karena banyaknya bibit akan banyak juga persentase gabah bernas. Padi yang ditanam dengan bibit lebih dari satu. Penggunaan bibit yang lebih sedikit memberikan kondisi yang sama pada setiap tanaman untuk mendapat ruang dan sinar matahari secara optimum (Anonymous, 1990).

Berat gabah kering per plot dan produksi per hektar terbanyak dijumpai pada 1 bibit (B₁) per lubang tanam. Hal ini menunjukkan bahwa berat gabah juga dipengaruhi oleh unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi. Abdullah *et al.* (2004) melaporkan bahwa penggunaan bibit padi dengan jumlah bibit yang lebih banyak akan memberikan hasil yang kurang baik, karena bibit yang digunakan relatif tua, sehingga beradaptasi lambat (stagnasi pertumbuhan setelah tanam pindah lebih lama), tidak seragam, perakaran dangkal sehingga sulit memanfaatkan unsur hara yang lebih dalam.

Interaksi

Hasil uji F menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang sangat nyata antara umur pindah tanam dan jumlah bibit per lubang tanam terhadap jumlah anakan umur 15 HST dan bobot 100 butir gabah.

Jumlah Anakan

Rata-rata jumlah anakan per rumpun umur 15 dan 45 HST pada

berbagai umur pindah tanam dan jumlah bibit setelah diuji dengan BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata jumlah anakan per rumpun umur 15 dan 45 HST pada berbagai umur pindah tanam dan jumlah bibit per lubang tanam

Umur Pindah Tanam		Jumlah Bibit per Lubang Tanam (bibit)			BNT _{0,05}
		1 bibit (B ₁)	2 bibit (B ₂)	3 bibit (B ₃)	
15 HST	10 HSS (U ₁)	7.30 b	8.00 b	10.43 d	1.10
	15 HSS (U ₂)	7.13 a	8.43 b	9.23 c	
	20 HSS (U ₃)	7.23 ab	6.13 a	8.20 b	
	25 HSS (U ₄)	7.60 b	7.97 b	7.77 b	
45 HST	10 HSS (U ₁)	36.50 cd	29.77 a	28.63 a	3.30
	15 HSS (U ₂)	32.83 bc	30.37 a	29.17 a	
	20 HSS (U ₃)	30.90 ab	30.63 a	28.77 a	
	25 HSS (U ₄)	30.47 a	30.03 a	32.03 b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5% (uji BNT).

Dari berbagai umur pindah tanam dan jumlah bibit yang dicobakan, meningkatnya jumlah anakan per rumpun dijumpai pada umur pindah tanam 10 HSS dengan 1 bibit per lubang tanam. Pada pengamatan 15 dan 45 HST umur pindah tanam 10 HSS dan 1 bibit per lubang tanam mampu meningkatkan jumlah anakan padi karena bibit muda dan jumlah bibit yang sedikit memiliki kemampuan beradaptasi yang lebih baik dibandingkan dengan bibit tua sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik. Umur pindah tanam lapang dan jumlah bibit sangat berpengaruh terhadap produksi padi. Semakin cepat bibit dipindahkan

kelapang maka akan semakin cepat periode bibit beradaptasi dengan lingkungan baru sehingga semakin cepat perkembangan anakan dan akar. Perakaran bibit berumur kurang dari 15 hari lebih cepat beradaptasi dan cepat pulih dari cekaman akibat dipindahkan dari persemaian ke lahan pertanaman (Anonymous, 2009). Selain itu, jumlah anakan padi juga berkaitan dengan periode pembentukan *phyllochron*.

Bobot 100 Butir Gabah (gr)

Rata-rata bobot 100 butir gabah pada berbagai umur pindah tanam dan jumlah bibit setelah diuji dengan BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Bobot 100 Butir Gabah pada berbagai umur pindah tanam dan jumlah bibit per lubang tanam

Umur Pindah Tanam		Jumlah Bibit per Lubang Tanam (bibit)			BNT _{0,05}
		1 bibit (B ₁)	2 bibit (B ₂)	3 bibit (B ₃)	
	10 HSS (U ₁)	2.30 a	2.32 a	2.41 a	0.24
	15 HSS (U ₂)	2.32 a	2.25 a	2.31 a	
	20 HSS (U ₃)	2.48 b	2.45 ab	2.30 a	
	25 HSS (U ₄)	2.71 b	2.67 b	2.69 b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05})

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari berbagai umur pindah tanam dan jumlah bibit yang dicobakan, meningkatnya bobot 100 butir gabah dijumpai pada

umur pindah tanam 25 HSS dan 1 bibit per lubang tanam. Bobot 100 butir gabah menunjukkan bobot paling tinggi pada umur pindah tanam 25 HSS dan 1 bibit

per lubang tanam menyebabkan persaingan sesama tanaman padi akan lebih ringan, lebih sedikitnya jumlah benih yang digunakan sehingga mengurangi kebutuhan bibit, dan penghasilan bobot gabah akan meningkat (Atman, 2007).

Pemakaian 1 bibit per lubang tanam saja berarti telah menghemat bibit 50% dibanding pemakaian 2 bibit per lubang tanam. Jika ditinjau dari resiko kemungkinan terjadi mati bibit setelah pindah lapang, maka pemakaian 2 bibit per lubang tanam lebih diminati. Alasannya, kematian 1 bibit per lubang tanam untuk setiap lubang tanam tidak membutuhkan penyulaman (Masdar, 2006).

Penanaman dengan umur pindah tanam lebih tua dan jumlah yang relatif lebih banyak menyebabkan terjadinya persaingan sesama tanaman padi yang besar untuk mendapatkan air, unsur hara, CO₂, O₂, cahaya dan ruang untuk tumbuh sehingga pertumbuhan akan menjadi tidak normal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Umur pindah tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan umur 15 dan 45 HST, berpengaruh nyata terhadap panjang malai. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah anakan per rumpun umur 30 HST, umur berbunga dan jumlah anakan produktif per rumpun. tinggi tanaman saat panen, jumlah malai, persentase gabah bernas, persentase gabah hampa, bobot 100 butir gabah, berat gabah kering per plot dan produksi hasil per hektar. Pertumbuhan dan produksi tanaman padi terbaik dijumpai pada umur pindah tanam 10 HST.
2. Jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh sangat nyata terhadap

jumlah anakan umur 15 HST, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah anakan per rumpun umur 30 dan 45 HST, umur berbunga dan jumlah anakan produktif per rumpun, tinggi tanaman saat panen, jumlah malai produktif, panjang malai, persentase gabah bernas, persentase gabah hampa, berat gabah kering per plot dan produksi per hektar. Pertumbuhan dan Produksi tanaman padi terbaik dijumpai pada penggunaan 1 bibit per lubang tanam.

3. Terdapat interaksi yang sangat nyata antara umur pindah tanam dan jumlah bibit per lubang tanam terhadap jumlah anakan umur 15 HST dan bobot 100 butir gabah.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk penggunaan umur pindah tanam dan penggunaan jumlah bibit per lubang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah B. 2004. Pengenalan VUTB Fatmawati dan VUTB lainnya. Panduan Pelatihan Pemasyarakatan dan Pengembangan Padi Varietas Unggul Baru. Balai Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Anonymous, 1990. Budidaya Tanaman Padi. Kanisius, Jakarta.
- Anonymous, 2003. Statistik Indonesia 2009. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Anonymous, 2009. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Departemen Pertanian, Jambi.
- Gani, A. 2002. Sistem intensifikasi padi (System of Rice Intensification). Pedoman Praktis Bercocok Tanam

- Padi Sawah dengan Sistem SRI; 6 hlm.
- Gardner, F. P. R. B. Pearce, and R. L. Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan oleh: Herawati Susilo. University of Indonesia Press, Jakarta. 428 hlm.
- Hasrizart, I., 2008. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Sawah.<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/386> (diakses Januari 2011).
- Humaedah U, Sundari, S, Astuti, Y Trisedyowati. 2010. Usaha Tani dengan Pendekatan PTT. Pusat Pengembangan Penyuluhan Pertanian, Jakarta.
- Masdar. 2006. Pengaruh Jumlah Bibit Per Titik Tanam dan Umur Bibit terhadap Pertumbuhan Reproduksi Tanaman Padi Pada Irigasi Tanpa Penggenangan. Jurnal Dinamika Pertanian 21 (2) : 121-126.
- Musa, S. 2001. Program pengembangan komoditi sereal. Makalah disampaikan pada pertemuan regional peningkatan produksi tanaman pangan wilayah barat. Direktorat Jenderal Produksi Tanaman Pangan, Bukittinggi, 19-21 September 2000.
- Prasetyo, Y.T. 2002. Budidaya Padi Sawah TOT (Tanpa Olah Tanah). Kanisius. Yogyakarta, 59 hal.
- Siregar, H. 1981. Budidaya Tanaman Padi di Indonesia. Sastra Hudaya, Bogor. 318 hal.
- Sitompul, M dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Uphoff N. 2001. Opportunities for raising yields by changing management practices: The system of rice intensification in Madagascar: Agroecological Innovation: Increasing roof prodction With Participatory Development.
- Vergara, B.S. 1975. Tumbuh dan Perkembangan Tanaman Padi, 1-32 hal. Dalam H. Suseno (Ed). S. Haran dan S. Sudiatso (Penerjemah). Fisiologi Tanaman Padi (Bahan dari IRRI). Fakultas Pertanian, IPB, Bogor. 51 hal.
- Yoshida S. 1981. Fundamental of Rice Crops Growth. International Rice Research Institute. Los Banos. Phillipina.

